

Questão: Sistema de Gerenciamento de Contas Bancárias

Descrição:

Você foi contratado para desenvolver um sistema de gerenciamento de contas bancárias em Java. O sistema deve ser implementado usando classes que separem as responsabilidades entre clientes e a entidade que gerencia as contas. O projeto deve demonstrar um bom entendimento sobre como e quando usar métodos e atributos estáticos.

Tarefas:

1. Modelagem das Classes:

- Crie uma classe para representar clientes, com atributos que armazenem informações como nome e CPF.
- Crie uma classe para representar contas bancárias, com atributos que armazenem o número da conta e o saldo.
- Crie uma classe que gerencia o banco e suas operações globais, como a contagem de contas criadas e a análise de dados sobre todas as contas.

2. Atributos e Métodos Estáticos:

- Use um atributo estático na classe que representa as contas bancárias para garantir que cada conta tenha um número único, sequencialmente atribuído.
- Implemente métodos estáticos na classe de gerenciamento para calcular informações agregadas sobre as contas, como a média dos saldos e o total de contas com saldo negativo.
- Utilize um atributo estático para rastrear o número total de contas criadas pelo banco.

3. Funcionalidades:

- Implemente métodos para que um cliente possa realizar depósitos e saques em sua conta bancária.
- Crie métodos para que o banco possa analisar e processar dados sobre todas as contas existentes, como identificar clientes com saldo negativo.

4. Testes:

- Crie uma classe de testes para verificar se as contas bancárias são criadas corretamente, com números de conta únicos e o saldo inicial.
- Teste as operações de depósito e saque para garantir que o saldo da conta seja atualizado corretamente.
- Verifique se os métodos estáticos da classe de gerenciamento funcionam conforme o esperado, especialmente na contagem total de contas e nas operações de análise.